

## PENGEMBANGAN APLIKASI AREA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI KELILING BANGUN DATAR KELAS V

Wulan Sri Lestari<sup>1</sup>, Riana Irawati<sup>2</sup>, Maulana<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia

wulansrilestari@upi.edu; rianairawati@upi.edu

### Abstract

*This investigation was prompted by pupils' inability to comprehend the diameter of two-dimensional figures. Students often experience boredom in studying due to the teacher's exclusive reliance on lecture methods, which adversely impacts their comprehension of the circumference of planar shapes. This research aims to create an Android-based application named AREA to enhance fifth-grade students' comprehension of flat figures at SD Negeri Setiajaya 01 and to evaluate its practicality. The employed research methodology is Research and Development (R&D) utilizing the ADDIE model for the development phase. The research instruments employed included validation sheets for material experts, media experts, pretest-posttest questionnaires, and response surveys for teachers and students. Data analysis methodologies for expert and educator validation are assessed via a Likert scale; thereafter, pretest and posttest evaluations employ N-Gain formula analysis, while media appropriateness is gauged by questionnaires directed at instructors and students. The research findings indicate that the Android-based AREA media is highly valid for usage, as evidenced by validation results from material and media specialists, which yielded an average percentage of 98% in the highly viable category. The media's suitability can be assessed through the teacher questionnaire results, which yielded a score of 92%, and the student response questionnaire, which indicated a score of 99%. According to these findings, AREA media can be classified as highly appropriate for educational purposes. Apart from that, the N-gain percent or N-gain percentage results were also obtained at 66,93% so that based on these result it can be said that AREA media is "effective enough" to be used in the learning process.*

**Keywords:** Mathematics, Learning Media, Android, Figure Circumference, Student Understanding

**Abstrak:** Kemampuan siswa untuk memahami materi keliling bangun datar adalah alasan penelitian ini. Karena guru hanya menggunakan pendekatan ceramah, siswa cenderung bosan saat belajar. Ini mempengaruhi pemahaman siswa tentang materi yang mengelilingi bangun datar. Penelitian ini tujuannya melakukan uji kelayakan media pembelajaran berbasis Android bernama AREA guna menaikkan pemahaman siswa tentang materi keliling bangun datar kelas V di SD Negeri Setiajaya 01. Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan lewat tahap pengemabangan model ADDIE. Instrumen yang digunakan termasuk lembar validasi ahli materi dan ahli media, lembar soal pre-test dan post-test, serta respons guru dan siswa. Analisis data untuk validasi ahli materi dan ahli media dilakukan dengan skala likert, dan analisis rumus N-Gain digunakan untuk lembar pre-test dan post-test. Hasil penelitian memperlihatkan media AREA berbasis Android sangat valid digunakan untuk validasi ahli materi dan memiliki persentase rata-rata 98% dengan kategori sangat layak. Hasil angket guru, yang mencapai 92%, dan angket respons siswa, yang mencapai 99%, juga menunjukkan bahwa media AREA sangat layak dipakai pembelajaran. Selain itu, didapat pula hasil N-gain persen atau persentase N-gain sebesar 66,93 sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa media AREA ini "Cukup Efektif" untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Matematika, Media Pembelajaran, Android, Keliling Bangun Datar, Pemahaman Siswa

## PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang wajib dipelajari di tiap jenjang, terutama di SD. Tujuan dari pelajaran ini membangun pemahaman dan persepsi siswa tentang beberapa tujuan matematika. Tujuan tersebut yani: (1) memahami konsep matematis; (2) memakai penalaran pada pola dan sifat; (3) menyelesaikan masalah, termasuk kemampuan untuk memahami masalah dan membuat model matematika; dan (4) mengakui nilai matematika dalam hidup. (Rahmananda et al., 2024).

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk menumbuhkan pemahaman dan sikap siswa tentang beberapa tujuan, yaitu: (1) memahami konsep matematis; (2) memakai penalaran pola dan sifat; (3) memecahkan masalah, termasuk kemampuan untuk memahami masalah dan merancang model matematika; dan (4) memiliki sikap menghargai manfaat matematika di kehidupan seseorang, seperti rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, seperti yang ditunjukkan oleh Amalia dalam (Rahmananda et al., 2024). Siswa kesulitan memahami dan belajar matematika karena tujuan pembelajaran yang cukup berat. Ini berkaitan dengan materi geometri, yang dianggap paling sulit karena unsur-unsurnya terkait dengan pemahaman visual siswa Warmi dalam (Ayna & Sari, 2024). Karena menurut (Usman, 2024) Pembelajaran efektif melibatkan siswa berpartisipasi aktif meningkatkan kemampuan mereka. Untuk menyelesaikan masalah ini, guru harus menemukan metode atau inovasi baru untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang

pembelajaran. Hal yang harus dijalankan yakni media pembelajaran; ada banyak jenis media yang dapat digunakan siswa untuk belajar.

Berdasarkan teori belajar konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget menyatakan anak-anak dapat membangun pengetahuan lewat interaksi dengan lingkungan mereka serta pengalaman langsung. Dengan adanya bantuan media pembelajaran aplikasi yang dirancang dengan fitur interaktif memungkinkan siswa membangun pemahaman matematis mereka sendiri melalui pembelajaran yang menyenangkan. Aplikasi yang dikembangkan memungkinkan siswa untuk melakukan aktivitas praktis, seperti menghitung keliling suatu bangun datar secara langsung, yang sejalan dengan prinsip Piaget terkait belajar aktif dan konstruktif (Rahmat sinaga, 2018).

Pengembangan media pembelajaran sangat penting bagi guru karena memungkinkan mereka untuk menjadi kreatif dan inovatif menyampaikan materi pembelajaran, baik itu digital, visual, atau audio. Media pembelajaran juga dapat digunakan untuk mediasi pembelajaran, memungkinkan siswa berinteraksi satu sama lain, dan meningkatkan pemikiran, emosi, dan perhatian siswa (Ruswan et al., 2024). Media pembelajaran menjadi alat pendukung pembelajaran di dalam atau di luar kelas (Jannah et al., 2023).

Tidak dapat diragukan lagi kemajuan IPTEK saat ini semakin luas, dengan semakin banyak orang tua yang memberik smartphone kepada siswa sekolah dasar mereka. Namun, ada beberapa siswa yang memiliki smartphone tetapi tidak menggunakannya dengan benar. Para siswa sekolah dasar memiliki kemampuan untuk mengakses semua jaringan yang ada di smartphone mereka hanya bermain game, menonton video di YouTube, dan bermain sosial media. Kemajuan teknologi di dunia pendidikan seperti smartphone memungkinkan guru menggunakan media pembelajaran untuk membantu siswa. (Prasetio & Musril, 2022).

Penelitian oleh (Andyan Anditya et al., 2024) berjudul penelitian “Pengembangan Aplikasi Berbasis Android pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V SD Menggunakan *Smart App Creator*”. Problem yang mendasari penelitian ini adalah bahwa proses pembelajaran menjadi monoton dan siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Akibatnya, peneliti berpikir untuk membuat media pembelajaran yang tidak hanya menarik tetapi juga menghibur siswa. Jenis penelitian Research and Development (RnD) yang digunakan dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi tujuh tahap: mencari peluang dan masalah, mengumpulkan data, membuat desain produk, memverifikasi desain,

memodifikasi desain, dan melakukan uji coba dengan dua instruktur kelas V dan sebelas siswa kelas V. Jenis analisis data yakni kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian yang menggunakan aplikasi berbasis android untuk pembelajaran matematika materi pecahan kelas V adalah sebagai berikut: persentase ahli materi 85,83% dengan level validasi layak; persentase ahli media 66,67% dengan level validasi layak; dan persentase ahli bahasa 78,67% dengan level validasi layak. Angket keterbacaan media siswa persentase 92,5% dengan level validasi sangat layak; dan angket keterbacaan media guru persentase 92,5% dengan level validasi sangat layak.

Berdasarkan hasil penelitian terhadulu, guna menaikkan pemahaman matematis siswa pada materi keliling bangun datar kelas V peneliti tertarik untuk mengembangkan media berbasis Android. Android merupakan sistem operasi *linux*, yang dikembangkan bagi *smartphone* layar sentuh karena era digital (Annaafi & Putri, 2024).

Peneliti ingin membuat aplikasi pembelajaran berbasis Android. Aplikasi AREA, yang dikenal sebagai Advance Realtime Educational Application, dikembangkan guna menaikkan pemahaman matematis siswa tentang materi keliling bangun datar di kelas V. Aplikasi ini dibuat dan dikembangkan. Di antaranya Capcut, Canva, dan SAC.

Aplikasi AREA ini dibuat seperti aplikasi pada umumnya, tapi ada video pembelajaran yang peneliti buat sendiri di dalamnya. Terdapat materi keliling bangun datar, dan disertakan dengan kuis/*game*. Dalam proses pengunduhan aplikasi tersebut dilakukan dengan *install* aplikasi yang peneliti bagikan sebelumnya, diarahkan lanjutkan menggunakan aplikasi. Soal latihan beserta jawabannya yang peneliti buat untuk guru lewat Scan kode QR.

Untuk melihat konten dalam aplikasi AREA, Anda tidak perlu terhubung ke internet; namun, untuk memutar video saja, Anda harus terhubung langsung ke YouTube. Selain itu, aplikasi AREA ini dilengkapi dengan contoh dan latihan soal berkaitan kehidupan sehari-hari hingga siswa mudah memahami materi dan menghitung masalah yang mereka hadapi. Penelitian ini tujuannya menentukan seberapa besar pengembangan aplikasi AREA berbasis Andorid berdampak pada pemahaman siswa tentang materi keliling bangun datar.

## METODE

Metode penelitian ini yaitu R&D (*Research and Development*). Menurut (Sugiyono 2021) penelitian ini ialah cara sistematis membuat rancangan, mengembangkan program pembelajaran dan produk yang memenuhi kriteria internal. Hal serupa dikatakan juga oleh (Hanafi, 2022) Penelitian dan Research and Development, yakni metode penelitian untuk mengembangkan produk pendidikan dan pembelajaran.

### Jenis Penelitian

Penelitian dengan metode pengembangan ADDIE. Model ADDIE yakni model yang paling banyak dipakai di desain instruksional yang jadi panduan membuat desain atau produk yang baik (Alodwan & Almosa, 2018). Menurut (Bamrara & Chauhan, 2018) metode perencanaan pendidikan yang tak tepat dibanding penerapan prosedur desain sistematis, yang membuat pendidikan bermanfaat, terorganisir baik, dan diterapkan. (Cahyadi, 2019) Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah lima tahapan yang membentuk model instruksional ADDIE.

1. *Analysis* (Analisis)

Analisis ini ialah tahapan penting sebab bertujuan mengetahui apakah media yang dikembangkan memenuhi kebutuhan siswa atau tidak. Analisis ini meliputi analisis kurikulum dan materi serta analisis kebutuhan siswa. Ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui kebutuhan, karakteristik, dan apakah kondisi lingkungan yang dirancang mendukung atau tidak produk yang dirancang.

2. *Design* (Desain)

Pada titik ini, perencanaan pembelajaran dan rancangan produk media dilakukan. Perancangan skenario pembelajaran adalah contoh perencanaan yang dilakukan. Pada tahap desain ini dilakukan perancangan produk awal. Flowchart, menyusun GBPM, dsb yakni beberapa contoh desain. Tahap kedua meliputi pembuatan alat penelitian. Alat penilaian guru dan siswa serta alat lembar validasi produk oleh ahli.

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah semua ide produk selesai, ide itu dikembangkan untuk menghasilkan produk. Di fase pengembangan ini, penilaian kelayakan dilakukan, meliputi uji validitas oleh ahli media dan ahli materi. Setelah ahli materi menguji validitas, produk diubah atau diperbarui berdasarkan saran atau masukan dari ahli.

4. *Implementation* (Implementasi)

Produk yang dikembangkan di tahap keempat ini akan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa kelas V dan guru wali kelas akan berpartisipasi menjadi pengguna guna mengetahui bagaimana pemakaian media pembelajaran. Sebelum perlakuan dimulai, siswa diberi instruksi melakukan pretest untuk mengetahui kondisi awal mereka mengerjakan soal tentang keliling bangun datar. Hasil penerapan media kemudian dapat dinilai berdasarkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah memakai media pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada titik ini, evaluasi dan perbaikan akan didasarkan tanggapan dari para ahlimateri, ahli media, dan guru dan siswa—dalam hal ini. Data yang dikumpulkan dianalisis memastikan produk media dikomunikasikan dengan baik jika tidak ada kelemahan pada produk yang dikembangkan.

### **Subjek dan Waktu Penelitian**

Subjek penelitian pengembangan ini yaitu 30 orang siswa kelas V SDN Setiajaya 01 Bekasi tahun pelajaran 2024/2025. Adapaun pihak-pihak terlibat meliputi tiga orang ahli media, tiga orang ahli materi, serta juga guru. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 November 2024 dengan tiga kali pertemuan.

### **Teknik Pengumpulan Data**

1. Observasi

Yakni teknik pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan fenomena yang sedang diteliti sistematis, logis, objektif, dan rasional. Metode observasi dirancang sistematis dengan mempertimbangkan yang diamati, kapan, dan di mana fenomena tersebut diamati.

2. Wawancara

Wawancara untuk mengetahui kondisi pembelajaran dan kebutuhan media pembelajaran guru kelas V di SD. Wawancara adalah metode pengumpulan data dipakai peneliti sebagai langkah awal menentukan masalah penelitian.

3. Angket

Penelitian pengembangan ini melihat penilaian ahli materi, media, dan respons guru dan siswa. Angket adalah alat pengajuan pertanyaan bersifat isi-sendiri atau tangani-sendiri yang bisa dipakai peneliti mengumpulkan data dari responden.

4. Instrument Tes

Pretest dan posttest untuk menilai pemahaman siswa sebelum dan sesudah memakai aplikasi android. Hasil penilaian pemahaman siswa pada materi keliling bangun datar dipakai menilai pemahaman mereka.

**Teknik Analisis Data**

Pada penelitian ini, media AREA diuji pakar media dan materi memakai lembar validitas. Untuk menilai produk ahli dan guru, skala likert dari 1-5 digunakan. Siswa memakai angket respons dengan jawaban "ya" atau "tidak" menilai tugas. Untuk kategori penilaian tertinggi, siswa diberi lima poin untuk kategori "sangat baik", empat poin untuk kategori "baik", tiga poin kategori "cukup baik", dan satu poin kategori "sangat tidak baik" (Istiqlal, 2017). Rumus persentase berikut dipakai analisa tanggapan siswa, guru, dan ahli.

**HASIL**

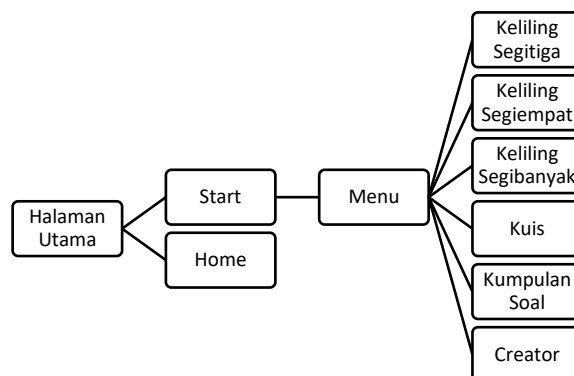
**1. Desain Penelitian**

**a. Analysis (Analisis)**

Analisis dilakukan pada kurikulum, materi, dan kebutuhan siswa. Selama tahun akademik 2024/2025, kelas V menggunakan kurikulum merdeka. Seorang guru di SD mengatakan mayoritas siswa kesulitan memahami keliling bangun datar, jadi fokus materinya adalah konsep dasar keliling bangun datar yang akan diajarkan kepada siswa kelas V SD. Karena guru tidak pernah memakai media pembelajaran digital untuk belajar matematika, maka keputusan dibuat memakai aplikasi Andorid.

**b. Design (Desain)**

Flowchart untuk aplikasi Android yakni elemen pertama menunjukkan alur kerja aplikasi keseluruhan, termasuk menu, materi, tampilan awal, dan halaman utama.



**Gambar 1.** Flowchart Media AREA

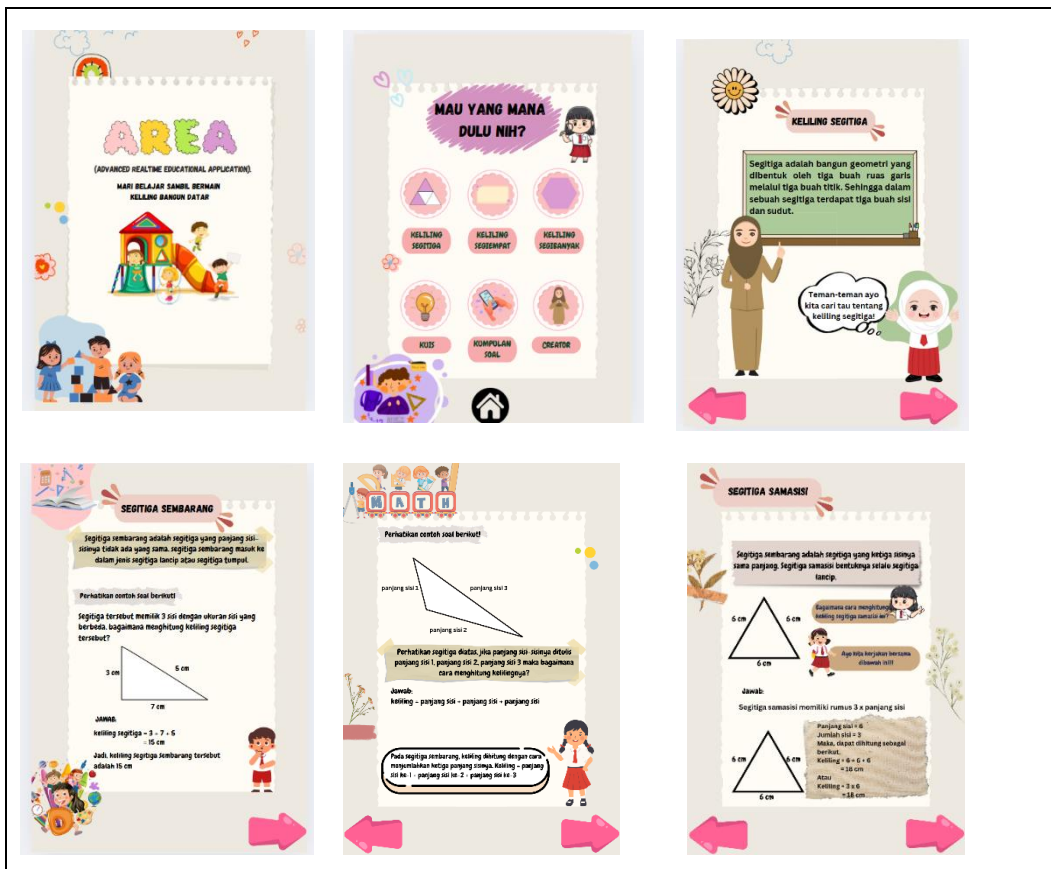
Setelah flowchart aplikasi dibuat, desain tampilan aplikasi dirancang, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Karena terhubung langsung ke YouTube, tampilan aplikasi AREA dapat diunduh tanpa terhubung ke internet, kecuali untuk mengakses video pembelajaran. Tampilannya dirancang banyak pilihan mulai dari gambar, warna, animasi, dan bagaimana tampilannya sesuai atribut siswa SD.

Pada tahap kedua, alat penelitian yang diperlukan dibuat. Lembar validasi ahli materi, ahli media, angket respons guru, dan angket pengguna produk adalah bagian dari alat ini. Media pembelajaran AREA dinilai kelayakannya menurut instrumen.

**c. Development (Pengembangan)**

AREA dikembangkan menjadi media pembelajaran yang dimaksudkan membantu siswa memahami materi keliling bangun datar. Aplikasi android AREA meliputi slide materi, video pembelajaran, dan game menghitung keliling bangun. Berikut tampilan seperangkat media pembelajaran AREA.

**Tabel 1. Pengembangan Aplikasi AREA**



Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada tahap pengembangan hasil akhir dari desain sampai menjadi aplikasi berbasis Android. Selanjutnya aplikasi tersebut akan diujicobakan terlebih dahulu sebelum diimplementasikan.

**d. *Implementation (Implementasi)***

Implementasi media AREA dilaksanakan di SD Negeri Setiajaya 01 kepada 30 orang siswa kelas V tahun ajaran 2024/2025. Implementasi dilaksanakan dengan terlebih dahulu melakukan ujicoba luas pada 35 orang siswa untuk mengetahui apakah kata-kata serta bahasa yang digunakan dalam media dan instrument tes dapat dipahami oleh siswa.

**e. *Evaluation (Evaluasi)***

Pada tahap ini, media yang dikembangkan ditinjau apakah sudah mencapai tujuan pengembangan atau tidak, sudah menjawab rumusan masalah atau belum. Tahapan evaluasi ini dilakukan berdasarkan hasil validasi produk yang dilakukan para ahli. Tahapan ini dijalankan menurut masukan dan saran validator ahli media dan ahli materi pada saat produk dikembangkan.

**2. Uji Kelayakan Media AREA**

Pengujian kelayakan dilakukan untuk menilai apakah media AREA layak digunakan dari data hasil validasi dari ahli media serta materi. Pada tahap pengembangan, uji pada validitas produk media pembelajaran AREA berbasis Android oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media. Validator ahli materi yang pertama ialah ahli yang memiliki latar belakang profesi sebagai Kepala K3S Kec. Pakisjaya Karawang yang ahli dibidang matematika yaitu Bapak Wahyu Hidayat, M.Pd., kedua adalah seorang guru matematika SMK yaitu Ibu Nuri Rahayu, S.Pd., dan yang terakhir adalah guru SD yaitu Ibu Raeni, S.Pd.

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli Materi

<b>Validator</b>	<b>Persentase</b>
Ahli Materi 1	100%
Ahli Materi 2	97,77%
Ahli Materi 3	97,77%
<b>Presentase Gabungan</b>	<b>99%</b>

Tabel 2 menunjukkan hasil penilaian gabungan ketiga ahli materi perolehan persentase penilaian 99% berkategori sangat layak. Selanjutnya validasi produk media AREA ke tiga orang ahli media. Dosen Prodi PGSD di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang, Bapak Dr. Enjang Yusuf Ali, M.Pd., Dr. Ali Ismail, M.Pd., dan Dr. Aah Ahmad Syahid, M.Pd., adalah ahli media yang dipilih untuk peran ini. Hasil validasi dari ahli media 1 hingga 3 dilihat di tabel.

**Tabel 1.** Hasil Validasi Ahli Media

<b>Validator</b>	<b>Presentase</b>
Ahli Media 1	100%
Ahli Media 2	97,77%
Ahli Media 3	93,33%
<b>Presentase Gabungan</b>	<b>97%</b>

Tabel 3 menunjukkan hasil penilaian gabungan ketiga ahli media dan memperoleh presentasi penilaian 97% dengan kategori sangat layak.

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi ahli materi pada Tabel 1.1 dan rekapitulasi hasil validasi ahli materi Tabel 1.2 dikatakan bahwa validasi media pembelajaran AREA di penelitian ini dibagi jadi sangat baik dengan presentase kelayakan materi sebesar 99% dan presentasi kelayakan media sebesar 97%. Adapun jika penilaian ahli media dan ahli materi tersebut digabungkan maka berikut ini merupakan hasilnya.

**Tabel 2.** Hasil Uji Kelayakan Media AREA

<b>Validator</b>	<b>Hasil</b>
Ahli Materi	99%
Ahli Media	97%
<b>Rata-rata</b>	<b>98%</b>
<b>Interpretasi</b>	<b>Sangat Layak</b>

Tabel 4 menunjukkan hasil uji kelayakan media AREA dari penilaian para ahli materi serta media, nilai rata-rata didapat 98% dengan interpretasi “sangat layak”.

### 3. Respons Pengguna

#### a. Respons Guru

Setelah diimplementasikan, evaluasi untuk mengetahui bagaimana pengguna menilai dan bertindak pada media yang dipakai. Hasil penilaian guru pada penggunaan AREA sebagai media pembelajaran Andorid untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa materi keliling bangun datar kelas V di SDN Setiajaya 01 yakni.

**Tabel 3.** Hasil Angket Respons Guru

Aspek	Skor Total yang Diperoleh	Presentase
Tampilan Aplikasi	4	80%
Kualitas Teks dan Bahasa	5	100%
Penggunaan Aplikasi	4	80%
Kesesuaian Materi	5	100%
Kebermanfaatan	5	100%
<b>Rata-rata</b>		<b>92%</b>

Berdasarkan hasil respons guru pada Tabel 5 terhadap media AREA sebagai pengguna, didapatkan nilai tampilan aplikasi 80%, kualitas teks dan bahasa 100%, penggunaan aplikasi 80%, kesesuaian materi 100%, kebermanfaatan aplikasi 100%. Nilai-rata-rata didapatkan sebesar 92%.

#### b. Respons Siswa

Setelah semua siswa memakai media AREA selama pembelajaran, mereka diminta melakukan penilaian melalui lembar angket. Tujuan angket respons ini mengevaluasi respons siswa pada media AREA yang dipakai di pembelajaran. Hasil penilaian siswa pada aplikasi AREA yakni.

**Tabel 4.** Hasil Angket Respons Siswa

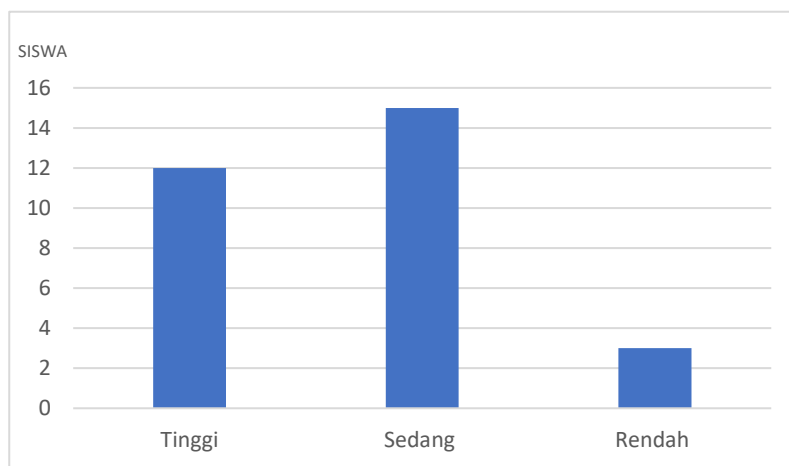
Aspek	Jumlah Pertanyaan	Jumlah Siswa	Skor Perolehan	Presentase
Tampilan aplikasi	5	30	150	100%
Kualitas Suara	1		30	100%
Kesesuaian dengan materi	1		30	100%
Pengetahuan mengenai aplikasi	2		59	98,3%

Kualitas teks	3		90	100%
Kebahasaan	1		29	96,6%
Kemudahan penggunaan aplikasi	3		90	100%
Kebermanfaatan aplikasi	7		210	100%
<b>Rata-rata</b>				<b>99,3%</b>

Berdasarkan rekapitulasi angket respons dari 30 orang siswa kelas V Tabel 6, bahwa rata-rata penilaian siswa pada aplikasi AREA selaku media pembelajaran Andorid diperoleh presentase sebesar 99%, sehingga dapat diinterpretasikan media AREA setelah dikembangkan di penelitian ini dikelompokkan “sangat baik”.

#### 4. Uji Peningkatan

Peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* 30 siswa di SD Negeri Setiajaya 01 di atas, hasil peningkatan N-Gain atau peningkatan rata-rata nilai siswa didapatkan hasil bahwa ada siswa yang peningkatannya dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah. Dari data tabel tersebut, dibuat garfik terkait kategori peningkatan pemahaman siswa yaitu.



**Gambar 2.** Grafik Peningkatan Nilai

Dari gambar 2, diketahui siswa naik rata-rata dengan kategori tinggi yakni 12 siswa, siswa kategori peningkatan sedang 15 orang, dan 3 orang siswa kategori peningkatan rata-rata rendah.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilandaskan desain penelitian pengembangan ADDIE dan dimulai dengan analisis, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap pertama penelitian, kebutuhan siswa sebagai pengguna media pembelajaran AREA dianalisis, termasuk materi, kondisi belajar siswa, dan analisis lainnya. Hal ini sejalan dengan apa yang ditunjukkan oleh (Laswadi, 2022), dengan analisis kebutuhan pembelajaran, kami membantu menemukan kebutuhan pembelajaran serta membuat konten dan pengamalan belajar sesuai untuk siswa, sehingga mereka mencapai tujuan belajar mereka dengan lebih baik.

Dalam penelitian ini, data analisis diperoleh dari wawancara yang dilakukan dengan guru di kelas V SD. Hasil wawancara tersebut digunakan untuk menganalisis materi yang berkaitan dengan kurikulum yang digunakan siswa di kelas V, yang saat ini menggunakan kurikulum merdeka. Selanjutnya, analisis buku ajar guru kelas V tentang pelajaran Matematika dilakukan. Keliling dan luas daerah berbagai bentuk bangun datar serta gabungannya dimasukkan ke dalam Bab 4 semester satu, yang membahas materi tentang keliling bangun datar. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa guru hanya menggunakan media ajar. Namun, menurut Rahma dalam (Masfufah & Afriansyah, 2021) Matematika adalah bidang yang abstrak dan deduktif, dan semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin banyak abstraknya. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran diperlukan karena media pembelajaran dapat mengurangi abstraksi materi yang dipelajari siswa. (Miftahul Jannah et al., 2023) pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran menghasilkan proses belajar yang efektif, aktif, dan bermanfaat, terutama dalam matematika. Siswa sering menganggap pelajaran matematika membosankan, jadi guru harus milih media pembelajaran menarik dan interaktif selama proses pembelajaran.

Pembelajaran akan lebih bermakna apabila banyak melibatkan siswa sehingga mereka dapat lebih aktif. Sebagaimana (Susanti et al., 2020) peran media di proses belajar mengajar itu sangat penting sebab media bisa memudahkan siswa menggapai tujuan. Hal yang sama dikatakan juga oleh (Miftahul Jannah et al., 2023) bahwa media pembelajaran mempermudah guru-siswa serta belajar yang lebih baik. SAC adalah media aplikasi memungkinkan Anda membuat media pembelajaran berbasis Android dengan fitur audio, visual, animasi, dan game yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif di pembelajaran. Sekarang ini, banyak orang menggunakan smartphone, terutama siswa di sekolah.

Smartphone dengan sistem operasi Android telah berkembang pesat. Mereka memiliki kemampuan menyimpan gambar, suara, teks, dan animasi.

## KESIMPULAN

Rata-rata persentase respons siswa terhadap aplikasi AREA yang digunakan dalam pembelajaran yaitu sebesar 99% dengan kategori “sangat baik”. Selain respons siswa, diperoleh juga respons guru terhadap aplikasi AREA yang dikembangkan dengan hasil rata-rata persentasenya yaitu sebesar 92% berkategori “sangat baik”. Dari hasil rata-rata persentase, maka bisa diambil kesimpulan respons pengguna positif pada media AREA.

Hasil pretest dan posttest siswa menunjukkan peningkatan pemahaman tentang materi keliling bangun datar. Hasil pretest diuji dengan rumus N-Gain, atau uji peningkatan rata-rata; ada 12 siswa dengan peningkatan kategori tinggi, 15 siswa dengan peningkatan kategori sedang, 3 siswa dengan peningkatan kategori rendah. Sesudah uji rata-rata N-Gain selama 30 menit, ada 3 siswa dengan peningkatan kategori rendah. Maka disimpulkan siswa lebih memahami materi keliling bangun datar setelah aplikasi AREA dipakai jaid media pembelajaran pada kelas V di SDN Setiajaya 01 tahun 2024/2025.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alodwan, T., & Almosa, M. (2018). The Effect of a Computer Program Based on Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE) in Improving Ninth Graders' Listening and Reading Comprehension Skills in English in Jordan. *English Language Teaching*, 11(4), 43. <https://doi.org/10.5539/elt.v11n4p43>
- Andyan Anditya, Suyitno Suyitno, & Adin Fauzi. (2024). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V SD Menggunakan Smart App Creator. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 3(1), 50–62. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v3i1.1437>
- Annaafi, H., & Putri, W. (2024). Integrasi Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Keterampilan Menyimak Siswa pada Fase D. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa Dan Sastra*, 10(2), 2173–2189. <https://e-journal.my.id/onoma>
- Ayna, Q., & Sari, D. I. (2024). Deskripsi Berpikir Visual Siswa dalam Memahami Materi Geometri Menggunakan Geogebra Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 12(1), 72–84. <https://doi.org/10.21831/jpms.v12i1.73252>
- Bamrara, A., & Chauhan, P. (2018). Applying ADDIE Model to Evaluate Faculty Development Programs. *International Journal of Smart Education and Urban Society*, 9(2), 25–38. <https://doi.org/10.4018/ijseus.2018040103>

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Keislaman, K. (2022). The Concept of Research in Education. *Routledge Library Editions: Philosophy of Education: 21 Volume Set*, 21(1989), 137–153. <https://doi.org/10.4324/9780367352035-10>
- Laswadi. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Aplikasi Mobile Learning untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Journal on Education*, 04(04), 1979–1988.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.662>
- Miftahul Jannah, F. N., Nuroso, H., Mudzanatun, M., & Isnuryantono, E. (2023). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.72716>
- Prasetyo, I., & Musril, H. A. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator 3. *Jurnal Manajemen Informatika (Jumika)*, 8(2), 1–15. <https://doi.org/10.51530/jumika.v8i2.546>
- Rahmananda, T., Haryadi, R., & Darma, Y. (2024). Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Inovasi Video Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning. *Mathema Journal E-Issn*, 6(1), 90–102.
- Rahmat sinaga, B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Dengan Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur Kompleks Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Kode: Jurnal Bahasa*, 7(1), 79–88. <https://doi.org/10.24114/kjb.v7i1.10113>
- Ruswan, A., Sholihah Rosmana, P., Husna, M., Nurhikmah, I., Irsalina, S., Azahra, R., & Faqih, A. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 97–105.
- Susanti, Affrida, Z., & Fahyuni, E. F. (2020). Jenis Jenis Media Dalam Pembelajaran. *Umsida*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.24114/kjb.v7i1.10113>